

DNA SHUJUKU
JIANSHE YINGYONG
CHENGGUO YU
ZHANWANG V

DNA数据库



建设应用成果与展望 V

——第五届全国公安机关DNA数据库
建设应用研讨会论文选

葛百川　主编



群众出版社

DNA数据库建设应用成果与展望V

——第五届全国公安机关DNA数据库建设应用研讨会论文选

葛百川　主编

（公安机关内部发行）
群众出版社
·北　京·

图书在版编目（CIP）数据

DNA 数据库建设应用成果与展望. Ⅴ，第五届全国公安机关 DNA 数据库建设应用研讨会论文选/葛百川主编. --北京：群众出版社，2017. 8

ISBN 978-7-5014-5737-3

Ⅰ. ①D… Ⅱ. ①葛… Ⅲ. ①脱氧核糖核酸-法医学鉴定-数据库-学术会议-文集 Ⅳ. ①D919. 2-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2017）第 214783 号

DNA 数据库建设应用成果与展望Ⅴ
——第五届全国公安机关 DNA 数据库建设应用研讨会论文选
葛百川 主编

出版发行：群众出版社
地　　址：北京市丰台区方庄芳星园三区 15 号楼
邮政编码：100078
印　　刷：北京普瑞德印刷厂

版　　次：2017 年 8 月第 1 版
印　　次：2017 年 8 月第 1 次
印　　张：46. 25
开　　本：880 毫米×1230 毫米　1/16
字　　数：1370 千字

书　　号：ISBN 978-7-5014-5737-3
定　　价：160. 00 元（公安机关内部发行）

网　　址：www. qzcbs. com
电子邮箱：qzcbs@ 163. com

营销中心电话：010-83903254
读者服务部电话（门市）：010-83903257
警官读者俱乐部电话（网购、邮购）：010-83903253
综合分社电话：010-83901870

DNA 数据库建设应用成果与展望Ⅴ

——第五届全国公安机关 DNA 数据库建设应用研讨会论文选

编 委 会

前　言

2017年6月，公安部在京召开了“金盾工程”二期“全国公安机关DNA数据库升级改造项目”实战应用部署会议，标志着我国现代DNA检测技术及其数据库的重要载体的新一代DNA信息系统正式启用，此时距离2003年全国DNA数据库启动建设刚好过去15个年头。15年来，我国DNA数据库建设在各级党委、政府和公安机关高度重视支持下，在全体DNA检验技术工作者长期不懈努力下，开拓进取、砥砺前行、创新发展，从无到有、从弱到强，开创了具有鲜明中国特色的DNA技术及其数据库建设的科学发展道路和世界瞩目的突出工作成果。

回首过去，我们理应引以为豪、倍加珍惜。我国已建成了由598个各级DNA实验室组成的世界上规模最庞大、覆盖最广泛、检验能力最强大的多层级实验室体系，形成了由21个国标行标、CNAS DNA实验室认可与一系列规范性文件组成的涵盖DNA检验技术和数据库应用主要规程方法的标准规范体系，构建了包括骨骼、牙齿、微量及接触类DNA在内的全部生物检材样本的检验（常规STR检验、线粒体检验、SNP分析、单细胞检验和二代测序等）技术体系，打造了顶层设计合理、整体技术先进、系统功能丰富、运行安全稳定的新一代全国DNA信息化体系，展现了DNA信息跨时空的快速、精准、高效打击犯罪的能力和日趋完善的管理体制、工作机制、质量控制、实战战法的专业工作体系。全国DNA专业技术队伍也在实战淬炼中发展壮大，现有3352人中97%以上具有大学以上学历，是公安机关刑事科学技术部门中文化程度最高、综合素质最好、战斗力最强的专业技术尖兵。截至目前，全国DNA数据库库容达5900余万条，累计直接认定涉案人员92万人，直接认定各类案件102万起；“打拐”DNA数据库累计录入涉拐人员DNA数56万条，累计比中确认失踪或被拐卖儿童4420名；各级公安机关通过“全国DNA快速比对实战应用平台”累计直查案件9.56万起，比中案件3.85万起，协查案件2233起，比中案件1561起，全国DNA数据库已在规模应用、广度应用和深度应用遥居世界前列。

面向未来，我们仍需加倍努力、加快发展。当前我国仍处于刑事犯罪高发期，新型犯罪动态化、职业化、智能化特点日益突出，打击犯罪维护稳定任务更加繁重艰巨。同时，随着我国司法体制改革不断深入，尤其是“以审判为中心”的诉讼制度改革，对我们工作提出了新的更高要求。只有科学认知DNA技术及其信息系统重要作用与发展潜力，准确把握其规律特点、职能定位，认真履行工作职责、科学严谨、不懈努力，以制订实施新的五年规划为抓手，坚持数据库规模建设、质量控制、安全管理和综合实效并重，持续推动数据库创新发展和适时的升级换代，培养锻造一大批一专多能型专业人才，才能全面提升DNA信息系统服务侦查破案、服务公安工作、服务诉讼活动、服务国家公共安全和社会管理的能力和水平。路漫漫，我们依然任重道远。

本届会议是贯彻落实公安部党委“四项建设”重大战略部署和全国公安机关厅局长会议精神的具体体现，是推进 DNA 检验技术及其信息系统发展进步的务实举措，是提升公安机关特别是刑事科学技术部门规范执法能力和科技破案能力的重要载体。本届会议将深入交流近年来全国 DNA 检验技术及其信息系统建设应用取得的新成果和新经验，集中探讨信息化条件下 DNA 信息系统深化应用面临的新挑战和新机遇，科学谋划推进 DNA 数据库未来可持续快速发展的正确方向和工作重点，对于推动我国 DNA 信息系统向现代化、规范化、集成化、智能化、可视化、效益化更好更快地发展具有十分重要的意义。会议共征集论文 426 篇，经专家编审组审阅，从中优选出 320 篇结集成册。所收录文章内容丰富，既有对 DNA 信息系统建设管理应用的宏观研究思考及各地 DNA 信息系统建设管理应用的具体实践经验，也有实用技术探索及先进技术方法介绍、典型案例剖析等，反映出当前我国 DNA 信息系统建设管理应用中的重点、热点和难点，不论从专业理论还是具体实践角度，都可以为广大 DNA 检验和 DNA 信息系统工作者及管理决策者提供很好的帮助和借鉴。

本届会议是全国公安机关 DNA 数据库建设应用研讨会的第五届会议，从第一届到第五届会议，共征集论文、专题讲座、经验交流材料 1889 篇，共收录论文 1380 余篇，共采用大会发言 125 篇。这些发言和文稿中，承载着部省市县公安机关有关部门和全体 DNA 工作者科学谋划、协同推进、砥砺前行、创新发展的工作记忆，展现着警界 DNA 专家团队和全体 DNA 工作者恪尽职守、勇于担当、聪明才智、辛勤努力的工作结晶，反映着 DNA 技术机构和全体 DNA 工作者在打击犯罪、支持诉讼、社会治理、维护稳定中取得突出成果的工作缩影。在此，向有关部门和全体 DNA 工作者特别是关心支持办会者一并表示敬意和谢意。期待和预祝第六届研讨会办得更好。

本届论文编纂工作中如果存在不足，敬请各位读者批评指正。

编　者

2017 年 8 月

目　录

技术交流

案 例

综　述

全国公安机关 DNA 数据库建设历史、现状与未来

葛百川[1]，刘　锋[2]，彭建雄[1]
（1. 公安部物证鉴定中心，100038；2. 辽宁省公安厅刑事技术总队，110034）

全国 DNA 数据库是将现代分子遗传学技术、勘鉴技术、计算机技术、网络通信技术和数据库技术等集成融合，实现 DNA 检材和样本的采集、检验等全流程质控及数据录入、存储、传输、比对、复核、应用、管理的综合信息系统，为侦查破案、执法办案、诉讼活动、公共安全和社会管理提供 DNA 技术及其情报信息服务。2003 年，我国借鉴英美等国 DNA 建库经验，结合本国公安工作实际，自主开发建成全国 DNA 数据库系统。该系统依托公安专网多级部署上线运行，支持数据实时传输、自动比对和信息共享，很快成为 DNA 检验技术实战效能的“加速器”和“倍增器”。15 年来，随着我国经济转轨、社会转型不断深入，现代警务需求不断拓展，全国 DNA 数据库始终以科学规划、创新发展、强化管理、实战应用为主线，以系统整体技术先进为目标，以不断加强完善 DNA 数据库能力要素体系为重点，实现了从无到有，从弱到强，从单一比对到综合应用，从局部个案并案破案到全国集成化集约化建管用的成功跨越，在系统整体、建设规模、实验室数量、检测能力、综合效益等多方面跃居世界首位，走出了具有鲜明中国特色的科学发展之路。本文通过回顾全国 DNA 数据库 15 年来建设发展的主要历程，总结 15 年来所取得的成就与经验，科学谋划未来发展，不断开创工作新局面，为进一步建好管好用好全国 DNA 数据库提供指导与借鉴。

1　全国 DNA 数据库的建立与发展

全国 DNA 数据库的建立和发展始终坚持“科学规划、统一标准、质量并重、适应实战”的原则，“边建边用、以用促建”在应用中升级，在实战中优化，其已成为刑事科学技术“剑之锋刃”。概括说，过去 15 年全国 DNA 数据库建设大致可分为四个阶段：

1.1　技术储备阶段（1985—1998 年）

上世纪 80 年代后期，随着第一代法医 DNA 检验技术在我国应用，国内外本领域的有识之士开始提出建设“DNA 指纹数据库”的设想，尽管由于技术限制这一构思当时还不具备实施条件，但开启 DNA 数据库建设的思想种子已经播下。

1985 年 11 月 27 日，中央电视台新闻联播播发了一条英国遗传学家 Jeffreys 教授利用 DNA 指纹图技术对一起移民案件进行亲子鉴定的新闻，即引起我国法医学界关注。1986 年，公安部物证鉴定中心、辽宁省公安厅刑事科学技术研究所、北京市公安局法医中心等单位即立项开展 DNA 指纹图技术研究。1987 年，我国第一个应用于法医物证 DNA 检验“用 Y-染色体特异 DNA 探针鉴识微量干血痕性别”的方法发布；1988 年 10 月，公安机关刑事科学技术机构出具第一份 DNA 指纹图鉴定文书，并被人民法院采纳为定罪量刑的证据。1989 年，在公安部、科技部组织的 DNA 指纹图技术成果鉴定会上，曾有法医学专家提出建立“DNA 指纹数据库”的设想，但因其检验技术复杂费时，图谱变异大等因素影响，而无法实现 DNA 数据库的梦想。国家“八五”（1990—1995 年）期间，公安机关开展了 VNTR、HLA-DQa、mtDNA、STR、MVR 等方法研究。1993 年，在无锡召开的“首届法医物证学术交流会”上，与会专家提出建立“DNA 数据库”的建议。公安机关刑事科学技术机构陆续开展